



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung: 17 c, 4/10
Int. Cl.: F 25 d
Gesuchsnummer: 9642/66
Anmeldungsdatum: 4. Juli 1966, 18 Uhr
Priorität: Schweden, 6. Juli 1965 (8895/65)
Patent erteilt: 31. August 1967
Patentschrift veröffentlicht: 31. Januar 1968

V

HAUPTPATENT

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken Eindhoven (Niederlande)

Kühlvorrichtung mit zwei Kühlräumen

Paul William Josefsson, Mariestad (Schweden), ist als Erfinder genannt worden

1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kühlvorrichtung mit zwei nebeneinander liegenden Kühlräumen mit gesonderten Türen, z.B. einen kombinierten Kühl-Gefrierschrank.

Solche Kombinationsschränke wurden vorher mit zwei Innenkasten ausgerüstet, welche die Kühlräume bilden und gegeneinander und gegen die Umgebung thermisch isoliert sind. In bestimmten Fällen jedoch wird ein Schrank mit den gleichen Aussenabmessungen wie die eines üblichen Kombinationsschranks verlangt, wobei jedoch lediglich ein Gefrierraum vorhanden ist. Dabei ist es üblich, den Kombinationsschrank derart abzuändern, dass die zwei gesonderten Türen beibehalten werden, während die zwei gesonderten Innenkasten durch einen grossen Innenkasten ersetzt werden. Ein Beispiel eines solchen, nicht kombinierten Schranks mit einem gemeinsamen Kühlraum ist ein Schrank des Gefrier-Gefrier- oder des Kühler-Kühlertyps.

Die Erfindung bezweckt an erster Stelle, eine einfachere, billigere Kühlvorrichtung des erwähnten Typs anzugeben, indem die Konstruktion des Schranks an sich vereinfacht wird; ferner bezweckt die Erfindung, die gleiche Schrankkonstruktion mit einem Aussen- und einem Innenkasten für den Kombinationsschrank mit gesonderten Kühlräumen z.B. einen Kühl-Gefrierschrank und für den erwähnten, nicht kombinierten Schrank mit einem einzigen Kühlraum zu schaffen, so dass durch Verringerung der Anzahl erforderlicher Maschinen- und Werkzeuge bei der gesteigerten Standardisierung die Herstellungskosten und die Speicherungsspesen erheblich erniedrigt werden.

Nach der Erfindung wird dies dadurch erzielt, dass die Kühlräume durch einen Innenkasten gebildet werden, der den beiden Räumen gemeinsam ist, und dass zwischen den Räumen eine Trennwand angeordnet ist, die wenigstens teilweise die zwei Räume voneinander trennt und die auf der Vorderseite mit Abdichtungsflächen versehen ist, die mit den Rändern der Türen zusammenwirken können.

2

Die Trennwand lässt sich in geeigneter Weise in einen nahe der Öffnung des Kastens an dem Innenkasten befestigten Streifen und, gewünschtenfalls, in einen Zwischenwandteil teilen, der hinter dem Streifen liegt und sich an die Seitenwänden des Innenkastens und an diesen Streifen anschliesst. Die mit den Rändern der Tür zusammenwirkenden Abdichtungsflächen liegen dabei auf der Aussenseits dieses Streifens. Der hinter dem Streifen liegende Teil der Trennwand wird nur angebracht, wenn zwei gesonderte Kühlräume gewünscht werden, und es kann in einfacher Weise ein Schrank mit einem einzigen Kühlraum erhalten werden, indem der erwähnte Teil der Trennwand weggelassen wird.

Die Erfindung wird anhand beiliegender Zeichnung beispielsweise erläutert, in der

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Kühl-Gefrierschranks nach der Erfindung, die Figuren 2 und 3 Schnitte durch einen zentralen Streifen bzw. eine Trennwand des Schranks nach Fig. 1,

Fig. 4 den zentralen Streifen und die Trennwand in einer perspektivischen, aufgewickelten Ansicht und

Fig. 5 einen Schnitt durch die Trennwand in dem Innenkasten des Kühlschranks zeigen.

In Figur 1 bezeichnet 1 einen Aussenkasten aus Metallblech, z.B. aus einem einstückigen, abgeboenen Metallblech; 2 bezeichnet einen Innenkasten aus Kunststoff, der z.B. im Vakuum einstückig geformt ist. Auf der Vorderseite haben die Innen- und Aussenkasten einen nach aussen bzw. nach innen gekrümmten Rand 3 bzw. 4, welche Ränder mittels Schaumkunststoffen zu einem mechanisch Ganzen vereinigt sind, welcher Kunststoff in dem Raum zwischen den Rändern untergebracht wird und in dem fertigen Schrank als Isolierstoff dient. Der Schrank wird durch zwei Türen 5 und 6 verschlossen, wobei der erwähnte, abgeboene Rand 4 des Aussenkastens mittels magnetischer Abdichtungstreifen 7 und 8 in den Rändern der Türen die Abdichtung versorgt.

Nach Fig. 1 wird der Schrank in zwei gesonderte Räume 9 und 10 durch einen zentralen Streifen 11 und eine Trennwand 12 geteilt. Der obere Raum 9 kann z.B.

als Kühlraum dienen, der auf einer Temperatur von etwa $+4^{\circ}\text{C}$ gehalten wird, während der untere Raum den Gefrierraum bilden kann, der auf einer Temperatur von etwa -18° bis -24°C gehalten wird. Jeder der Räume 9 und 10 enthält zu diesem Zweck eine nicht dargestellte Verdampfungsvorrichtung in gesonderten Kühlsystemen.

Bei 13 und 14 sind horizontale Rippen (Fig. 1) in dem Innenkasten als Abstützungen für Bretter vorgesehen, die in verschiedenen Lagen in den Kasten eingeschoben werden können.

Nach Figur 2 kann der zentrale Streifen durch Extrusion aus PVC mit einem Profil hergestellt werden, das auf der Vorderseite in eine Stahlplatte 16 übergeht und das mit Schaumkunststoff 17 z.B. Polyurethanschaum gefüllt ist. Die Stahlplatte 16 bildet Abdichtungsflächen für die Magnetstreifen an dem unteren bzw. oberen Rand der Türen 5 und 6.

Nach Fig. 4 ist der zentrale Streifen derart ausgebildet, dass der vordere Teil mit der Stahlplatte in bezug auf den weiteren Streifen nach aussen vorsteht. Die vorstehenden Teile sind in Fig. 4 mit 18 und 19 bezeichnet. Die Länge und die Gestalt des Streifens sind derart, dass der Streifen in eine Ausnehmung in dem Innenkasten passt. Der Streifen wird durch Schrauben 20 und 21 (Fig. 1) an dem Innenkasten befestigt. In dem montierten Zustand des Streifens erstreckt sich die Stahlplatte bis zu dem erwähnten, abgelenkten Rand 4 des Aussenkastens und liegt fluchtgleich zu diesem, so dass eine unterbrochene Abdichtungsfläche für die Abdichtungsstreifen an den Türen rings um die Kastenöffnung gebildet wird. Auf der Rückseite ist der Streifen mit vorstehenden Teilen 22, 23 versehen, deren Profil nahezu der Gestalt der Rippen des Innenkastens entspricht, welche vorstehenden Teile mit der Trennwand 12 eine Abdichtung bilden. Diese Wand besteht nach den Figuren 3 und 4 aus zwei flachen Metallplatten 24 und 25 oder aus Kunststoffplatten, Lamellen oder dergleichen, die durch Polyurethanschaum 26 zu einer mechanisch steifen Wand vereinigt werden. Der Schaumkörper 26 ist etwas kleiner als die Platten 24 und 25, so dass rings um den Umfang ein vorstehender Rand 27, 28 gebildet wird. Die Trennwand hat eine solche Dicke, dass sie genau zwischen zwei Rippen 29 und 30 im Innern des Innenkastens eingeht (Fig. 5). Im montierten Zustand der Trennwand liegt eine grössere Zwischenrippe 31 an dem Schaumkörper 26 an. Die Rippe 31 ist etwas kleiner als der Abstand zwischen den vorstehenden Teilen 27, 28 der Trennwand, so dass Zwischenräume 32, 33 gebildet werden, in denen eine Abdichtungsmasse untergebracht werden kann.

Die Abdichtung zwischen den Streifen und der Trennwand wird auf gleiche Weise dadurch erhalten, dass die vorstehenden Ränder 27, 28 in den Zwischenraum zwi-

schen den Ansätzen 22, 23 auf der Rückseite des Streifens geschoben werden.

Bei der Montage wird zunächst die Trennwand angeordnet, worauf der zentrale Streifen vor der Trennwand durch Schrauben 20 und 21 befestigt wird. Eine Kunststoffabdichtungsmasse wird vorzugsweise vorher an den Rändern rings um die Innenwand des Schrankes und auch auf der Rückseite des Streifens angebracht, so dass eine diffusionsfreie Verbindung zwischen dem oberen und dem unteren Kastenteil hergestellt wird.

Um einen Schrank mit einem einzigen, ununterbrochenen Kühlraum zu erhalten, braucht man nur die Trennwand 12 wegzulassen und den zentralen Streifen 11 anzuordnen.

Bei einem Schrank mit zwei gesonderten Kühlräumen ist es auch möglich, eine Trennwand anzuwenden, die sich bis zu der Öffnung erstreckt, wobei die Abdichtungsflächen auf der Vorderseite dieser Wand angebracht werden. Der zentrale Streifen ist dann entbehrlich. Er dient lediglich für Schränke mit einem gemeinsamen Kühlraum.

PATENTANSPRUCH

Kühlvorrichtung mit zwei nebeneinander liegenden Kühlräumen mit gesonderten Türen, dadurch gekennzeichnet, dass die Kühlräume durch einen Innenkasten gebildet werden, der den beiden Räumen gemeinsam ist, und dass zwischen den Räumen eine Trennwand angeordnet ist, die wenigstens teilweise die zwei Räume voneinander trennt und die auf der Vorderseite mit Abdichtungsflächen versehen ist, die mit dem Rändern der Türen zusammenwirken können.

UNTERANSPRÜCHE

1. Vorrichtung nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand einen Streifen besitzt, der in dem Innenkasten derart angeordnet werden kann, dass er sich längs der Öffnung des Innenkastens erstreckt, wobei die Abdichtungsflächen auf der Aussenseite dieses Streifens angebracht sind.

2. Vorrichtung nach Unteranspruch 1, wobei die Kühlräume getrennt sind und auf verschiedenen Temperaturen gehalten werden können, dadurch gekennzeichnet, dass die Trennwand weiter einen thermisch isolierenden Teil besitzt, der hinter dem Streifen liegt und mit den Seitenflächen des Innenkastens und mit dem Streifen eine Abdichtung bildet.

N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken
Vertreter: Bovard & Cie., Bern

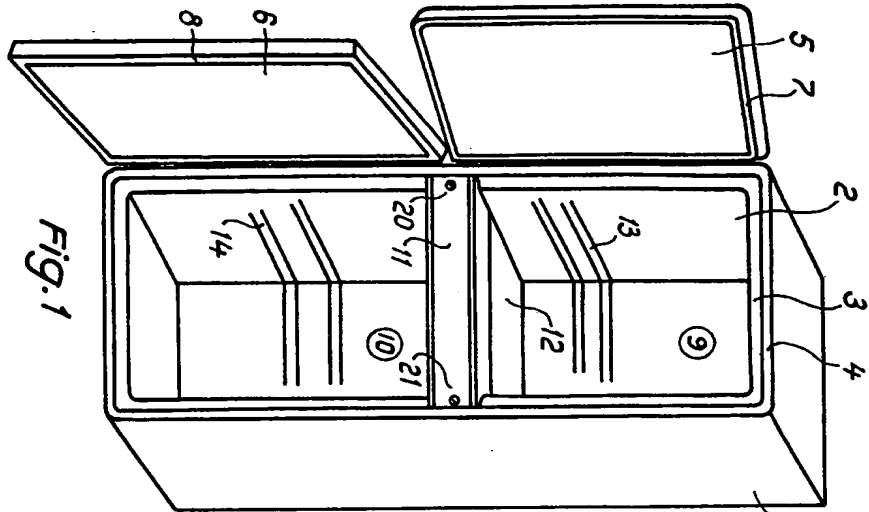


Fig. 1

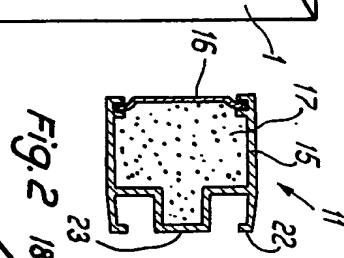


Fig. 2

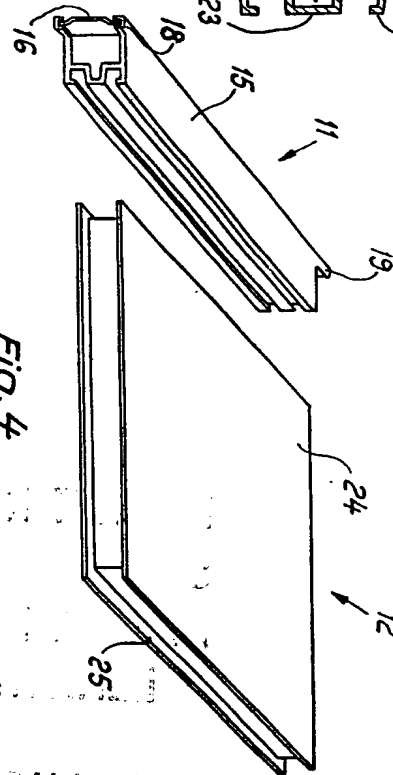


Fig. 4

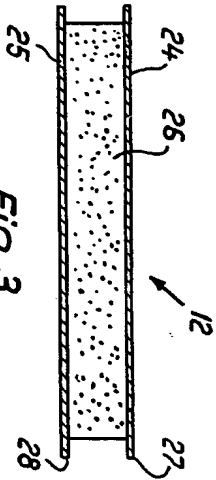


Fig. 3

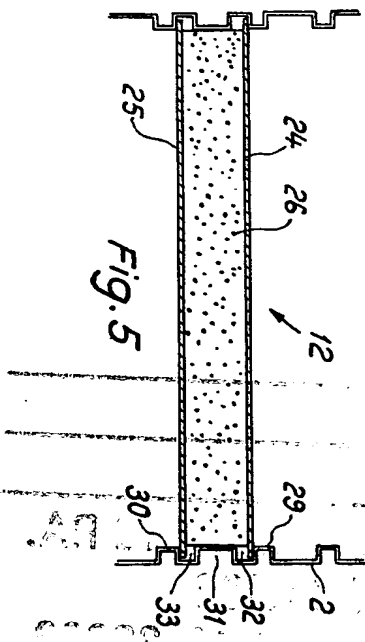


Fig. 5

DOCKET NO: ZTPOIP14040

SERIAL NO: _____

APPLICANT: Brachert et al.

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100